Instrucciones de Servicio

S

Regulador digital de marcha de banda DRS, VPS, SRS, WSS

Regulación según orillo/línea o contraste de color con posicionamiento manual de sensor

1.	Funcionamiento	3
2.	Montaje	5
3.	Instalación	6
4.	Editor Setup	7
5.	Puesta en marcha con unidad de manejo RT 4011	9
6.	Operación con aparato de comando NT 5...	13
7.	Optimización	15
8.	Mantenimiento	17
9.	Datos técnicos	17

Descripciones de componentes:

	Sensor	B
	Organo de ajuste	D
	Convertidor (opcional)	E
	Aparatos de manejo	H
	Interfaz digital (opcional)	I
	Bus CAN, bus serial y editor Setup	V
	Instrucciones para el servicio	W
	Listas de piezas de recambio	X
	Listas de parámetros	Y
	Esquemas de circuitos	Z

ANL--224812-S-01

Explicación de símbolos

➜ Operaciones a ejecutar

Informaciones y observaciones importantes

Caracteriza aquellos pasajes de texto que son de especial importancia para que quede garantizado un servicio seguro del regulador de marcha de banda.

Estructura de las Instrucciones de Servicio

Las Instrucciones de Servicio del regulador de marcha de banda E+L se componen de la descripción de instalación (A) principal, las descripciones individuales de los componentes (B, C, ... W), listas de piezas de recambio (X), listas de parámetros (Y) y los esquemas de circuitos (Z).

Proceda según las indicaciones de las Instrucciones de Servicio. En ellas están descritos todos los procesos de trabajo importantes. En caso necesario, se hace mención de las descripciones individuales.

En el esquema de bloques se encuentra una representación en esquema de su instalación. Además, en el caso de reguladores de marcha de banda proyectados por E+L, el esquema de bloques también contiene los ajustes de las direcciones.

La explicación de cada uno de los parámetros Setup se encuentra en la lista de parámetros. El procedimiento requerido para controlar/modificar parámetros está descrito en el capítulo 4 "Editor Setup".

Resumen de tipos

Las Instrucciones de Servicio se refieren a los reguladores de marcha de banda con los siguientes órganos de ajuste:

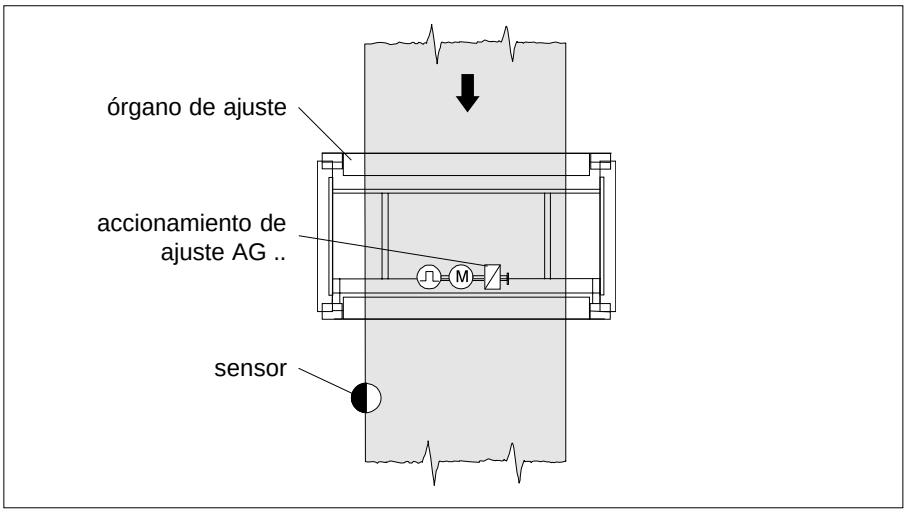
- Bastidor giratorio DR
- Cilindro de deslizamiento oscilante SR
- Barra volteadora VP
- Estación enrolladodora/desenrolladora WS

1. Funcionamiento

1.1 Tarea

El regulador de marcha de banda posiciona la banda que se encuentra en movimiento según el orillo de la misma, una línea impresa o el contraste de color. El regulador corrige variaciones de la posición nominal, impidiendo así un desplazamiento lateral. Un vaivén de la banda en torno a la posición nominal del sensor es posible.

1.2 Construcción



Ejemplo: Regulador de marcha de banda DRS con bastidor giratorio y sensor

El regulador de marcha de banda se compone de los siguientes componentes:

- un sensor para el registro del valor real de posición
- un órgano de ajuste (bastidor giratorio, barra volteadora, cilindro de deslizamiento oscilante, estación enrolladora/desenrolladora) con accionamiento de ajuste y un indicador de referencia
- un aparato regulador digital DC .. o SE .. .

opcionalmente

- aparato de manejo DO ..
- aparato de comando NT ..
- aparato de manejo para desplazamiento de banda RE ..
- interfaz digital DI .. (p. ej. CAN-SPS, CAN-ARCNET, CAN-INTERBUS)

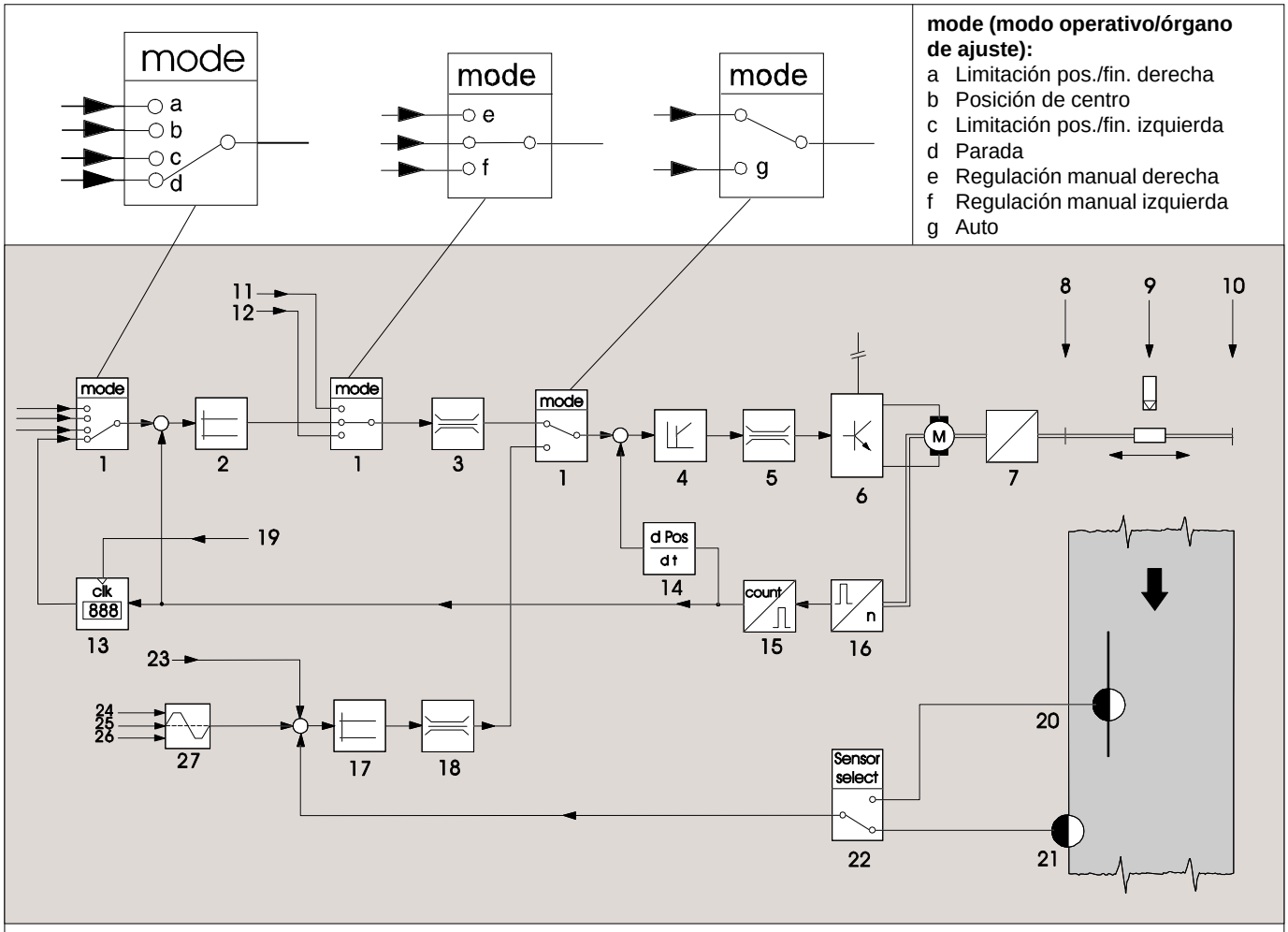
1.3 Funcionamiento

Para la introducción de la banda, posicionar el órgano de ajuste en posición de centro y el sensor (manualmente) en posición exterior. Una vez que la banda esté introducida, colocar manualmente el sensor al lado del orillo. Cuando el regulador de marcha de banda se encuentra en modo de servicio automático y el contacto "Bloqueo de regulador" está liberado, tiene lugar la regulación de la marcha de la banda.
El sensor palpa la posición del criterio de guía (orillo, línea, contraste de color). Si el criterio de guía se desvía de su posición nominal (punto cero sensor), el sensor transmite el grado y la dirección de la desviación hacia el aparato regulador digital para su evaluación. Mediante el órgano de ajuste, el regulador de posición corrige el criterio de guía, desplazándolo a su posición nominal, véase esquema de regulación.

1.3.1 Vaivén

Con la función de vaivén, la banda es desplazada hacia la izquierda/ derecha en torno a la posición nominal. Con la televisualización DO 002. y/o a través de los parámetros Setup se puede ajustar el tiempo y la carrera del vaivén. En el caso del vaivén dependiente del trayecto, el tiempo de vaivén es definfido por parte del cliente (regulación de estación enrolladora/desenrolladora). La regulación de la banda continúa durante el vaivén.

1.3.2 Esquema de regulación



mode (modo operativo/órgano de ajuste):

a Limitación pos./fin. derecha
b Posición de centro
c Limitación pos./fin. izquierda
d Parada
e Regulación manual derecha
f Regulación manual izquierda
g Auto

Explicación de símbolos del esquema de regulación

1 Modo operativo (ver mode)
2 Regulador de pos./órgano de ajuste (p.ej. bastidor girat.)
3 Velocidad ajustable máx. (ajuste manual)
4 Regulador de revoluciones
5 Limitación ajustable de corriente
6 Etapa final de potencia con regulador de corriente
7 Engranaje con husillo
8 Posición final derecha
9 Posición de centro
10 Posición final izquierda
11 Desplazamiento derecha
12 Desplazamiento izquierda
13 Memoria posición real (órgano de ajuste)
14 Registro valor real revoluciones
15 Contador
16 Transmisor incremental
17 Regulador de posición de banda
18 Velocidad ajustable máx. (ajuste automático)
19 Comando de almacenamiento en parada
20 Sensor de líneas
21 Sensor de orillo
22 Selección de sensor (orillo, línea, contraste de color)
23 Desplazamiento de banda
24 Frecuencia de vaivén
25 Amplitud de vaivén
26 Modo de vaivén
27 Generador de vaivén

2. Montaje

! Observe los reglamentos de seguridad y prevención de accidentes vigentes en la localidad y usuales en el ramo!

2.1 Organo de ajuste

➜ Montar órgano de ajuste a base de la descripción adjunta. Ver también hoja de dimensiones o plano de planificación.

2.2 Indicador de referencia (indicador de posición de centro)

Tratándose de bastidor giratorio DR y cilindros de deslizamiento oscilantes SR, el indicador de referencia ya es montado en fábrica. En cuanto a barras volteadoras y estaciones enrolladodoras/desenrolladoras ver descripción correspondiente, así como hoja de dimensiones o plano de planificación.

Al desplazar a tope el accionamiento de ajuste debe quedar libre el indicador de referencia a partir del centro del trayecto de ajuste.

2.3 Sensores

Los sensores ya se encuentran montados en el órgano de ajuste (soporte de ajuste). En casos excepcionales ver descripción del sensor, así como Descripción Organo de ajuste, capítulo "Indicaciones para la aplicación".

2.4 Soporte de ajuste (opcional)

El soporte de ajuste ya se encuentra montado en el órgano de ajuste. En casos excepcionales ver descripción del soporte de ajuste. El soporte de ajuste debe montarse de tal modo que los sensores estén ubicados inmediatamente después del órgano de ajuste, ver también Descripción Organo de ajuste, capítulo "Indicaciones para la aplicación".

2.5 Regulador digital

El regulador digital se encuentra montado en el órgano de ajuste o está previsto para el montaje en un armario de distribución del cliente.

La longitud de los cables de conexión del órgano de ajuste hacia el regulador digital no debe sobrepasar los 10 m.

Si los cables del motor se tienden por separado y con blindaje, se puede variar la longitud de cables máxima previa consulta a E+L.

2.6 Aparatos de manejo (opcionales)

➜ Siempre tratar de montar los aparatos de manejo dentro del campo visual del órgano de ajuste (soporte de ajuste).

2.7 Convertidor (opcional)

➜ Ver Descripción Convertidor.

3. Instalación

! Observe los reglamentos de seguridad y prevención de accidentes vigentes en la localidad y usuales del ramo!

➜ Tender líneas eléctricas según el esquema de circuitos adjunto.

3.1 Sensor

➜ Ver Descripción Sensor.

3.2 Soporte de ajuste (opcional)

➜ Ver Descripción Soporte de ajuste.

3.3 Convertidor (opcional)

➜ Ver Descripción Convertidor.

3.4 Entrada digital Bloqueo regulador

La entrada digital "Bloqueo regulador" se utiliza dependiendo de la aplicación, ya sea como contacto de liberación para el servicio automático o para la conmutación de posición de centro a AUTO, ver esquema de circuitos adjunto.

	Función	**Borne -X 4 / 1**
	Liberación regulador Regulador bloqueado	0 V CC (sin ocupación) +24 V CC
	AUTO Posición de centro	0 V CC +24 V CC

Cuando el contacto se utiliza como contacto de liberación para el servicio automático, éste podrá efectuarse de cualquier manera, p.ej. como:

- interruptor manual (interruptor CON-DES)
- barrera fotoeléctrica (palpado de banda)
- interruptor dependiente de velocidad (v>min)
- o contacto de máquina (accionamiento a través de la máquina en arranque de producción).

4. Editor Setup

En el modo Setup pueden indicarse y modificarse parcialmente los parámetros. Se llega al modo Setup y/o al modo Setup ampliado mediante un aparato de manejo DO .... o una unidad de manejo RT .... .

Fundamentos del manejo en modo Setup

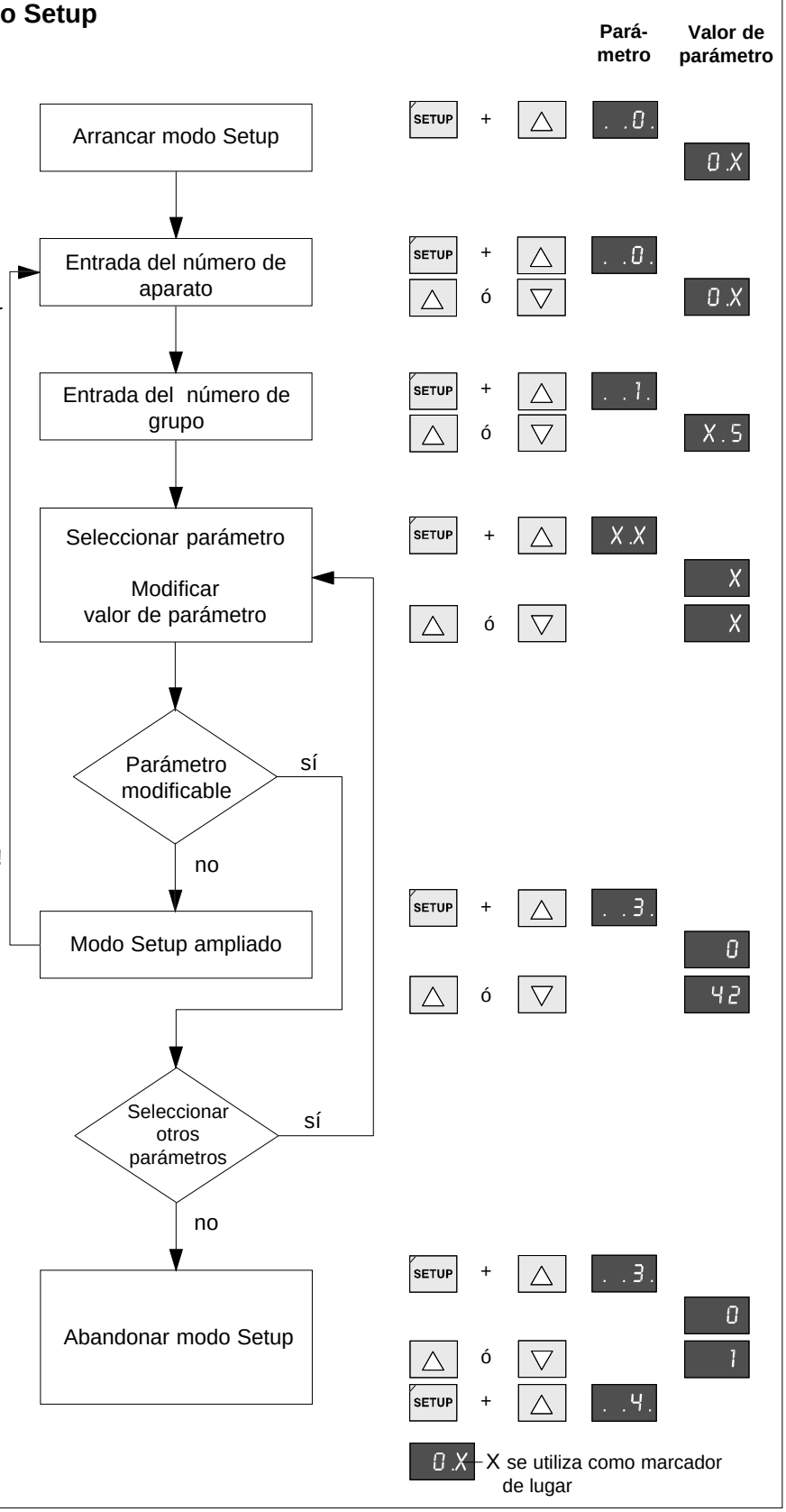
Arrancar modo Setup: Pulsar la tecla Setup y **adicionalmente** la tecla "Aumentar valor" (primero pulsar la tecla Setup). El diodo luminoso verde se enciende intermitentemente en la tecla Setup.
Entrada del número de aparato: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar parámetro 0 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el número de aparato con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" (el número de aparato se desprende del plano de bloques).
Entrada del número de grupo: Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar parámetro 1 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el número de grupo con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" (el número de grupo se desprende del plano de bloques).

Seleccionar y modificar parámetro:
Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y seleccionar el parámetro deseado con la tecla "Aumentar valor". Soltar tecla Setup.y con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor" entrar el valor de parámetro deseado.

¡ Modificaciones de parámetros inapropiadas pueden alterar el funcionamiento de toda la instalación!

Seleccionar modo Setup ampliado:
Seleccionar número de aparato X.5, luego pulsar tecla Setup, mantenrla pulsada y seleccionar parámetro 3 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el valor de parámetro 42 con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor".

Abandonar modo Setup: Seleccionar número de aparato X.5, luego pulsar tecla Setup, mante-nerla pulsada y seleccionar el parámetro 3 con la tecla "Aumentar valor". Soltar la tecla Setup y entrar el valor de parámetro 1 con las teclas "Aumentar valor" o "Reducir valor".
Pulsar tecla Setup, mantenerla pulsada y pulsar **una vez** la tecla "Aumentar valor". Soltar tecla Setup.



Antes de poder modificar parámetros de un aparato determinado (p.ej. sensor), se debe entrar en el editor Setup la dirección completa del aparato. La dirección del aparato se compone de los números de aparato y grupo. En el esquema de bloques están indicadas todas las direcciones de aparato.

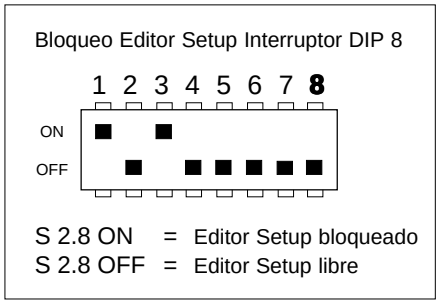
Los parámetros se seleccionan pulsando y manteniendo pulsada la tecla Setup y pulsando adicionalmente la tecla "Aumentar valor" o "Disminuir valor" hasta que el parámetro deseado aparezca en la visualización.

Después de soltar la tecla Setup aparece en la visualización el valor de parámetro. Con las teclas "Aumentar valor" o "Disminuir valor" se puede modificar el valor de parámetro.

Con un cambio de parámetro (seleccionar el parámetro siguiente) se asume el valor o se provoca una reacción.

Los parámetros que no son editables deben ser seleccionados y modificados en el modo Setup ampliado.

4.1 Bloqueo de Setup



Interruptor DIP S 2 (en Master Device)

Para evitar operaciones erróneas y proteger ajustes Setup efectuados, el editor Setup (modo Setup y modo Setup ampliado) puede bloquearse. En tal caso, ya no es posible efectuar la entrada de parámetros o una función de arranque de servicio a través del teclado.

Para activar el bloqueo, en el aparato Master debe estar colocado en "ON" el interruptor 8 del interruptor DIP con la dirección X.5. El bloqueo sólo está activado después de un Reset (parámetro 3, valor 1).

5. Puesta en marcha con unidad de manejo RT 4011

! Durante la puesta en marcha o el servicio no debe encontrarse nadie dentro de la zona de peligro del regulador de marcha de banda. Observe los reglamentos de seguridad vigentes en la localidad y usuales del ramo.

La puesta en marcha del regulador de marcha de banda se debe efectuar sin banda.
Los significados de los símbolos de operación se desprenden de las descripciones correspondientes de los aparatos de manejo.

➜ Controlar si todas las líneas de conexión están correctamente instaladas.

➜ Conectar a tensión de servicio todos los aparatos del regulador de marcha de banda.

➜ Controlar las conexiones del bus CAN. Los diodos luminosos de las conexiones del bus CAN - en el regulador de marcha de banda y en los aparatos de manejo - se encienden de color verde, eso significa "estado operacional". Cuando un diodo luminoso se enciende de color rojo, hay un defecto en tal conexión CAN. Controlar aparato y cableado CAN.

➜ Posicionar sensor, verificarlo y, dado el caso, ajustarlo (p.ej. regulación etc.), ver "Descripcon de sensor".

En el caso de una interconexión en red de dos o más reguladores digitales, se deben efectuar los siguientes trabajos antes de la puesta en marcha - por separado y para cada uno de los reguladores. Para ello, en los puntos descritos se deben entrar los números de aparato y grupo.

5.1 Convertidor (opcional)

➜ Ver descripción "Convertidor".

5.2 Ciclo de inicialización del órgano de ajuste

➜ Seleccionar modo operativo "Posición de centro".
➜ En aparato de manejo RE 17 .. (en caso de existir) poner a "0" el desplazamiento de banda.
➜ Arrancar modo Setup.
➜ Entrar los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.
➜ Seleccionar el parámetro 3 y entrar el valor de parámetro 10.
➜ Seleccionar el parámetro 4, debido al cambio de parámetro es activado el ciclo de inicialización.
➜ Abandonar modo Setup.

5.3 Control de posición de centro

➜ Seleccionar modo operativo "Posición de centro".

El órgano de ajuste se posiciona en el centro de máquina ajustado. Si el centro de máquina ajustado difiere del centro de máquina del cliente, se debe proceder del modo siguiente:

➜ Arrancar modo Setup.

➜ Entrar los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccionar modo Setup ampliado.

➜ Seleccionar el parámetro 16 y modificar el valor de parámetro hasta que la posición de centro esté correcta. Cada modificación del valor de parámetro es ejecutada inmediatamente por el órgano de ajuste.

➜ Abandone el modo Setup.

5.4 Velocidad de ajuste en modo manual

La velocidad de ajuste en modo manual puede ajustarse en pasos de velocidad de 1 mm/s. En fábrica se ajusta una velocidad de ajuste de 5 mm/s. En caso de que se tenga que corregir este ajuste, proceder del modo siguiente:

➜ Arranque modo Setup.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccione el parámetro 8 y entre el valor (p.ej. 4) deseado (4 corresponde a 4 mm/s).

➜ Abandone el modo Setup.

5.5 Límite de campo de ajuste del regulador de marcha de banda

El campo de ajuste del regulador de marcha de banda es el campo en el cual el aparato de ajuste oscila hacia la izquierda/derecha. El campo de oscilación está limitado electrónicamente. La limitación impide que el accionamiento de ajuste choque siempre con su parada mecánica de husillo o con el aparato de ajuste. En fábrica se ajusta el límite de campo de ajuste a un valor un poco menor que la carrera máxima del aparato de ajuste. En caso de que se tenga que corregir este ajuste, proceder del modo siguiente:

➜ Arranque modo Setup.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccione el parámetro 9 y entre el valor (p.ej. 23) deseado (23 corresponde a ±23 mm).

➜ Abandone el modo Setup.

5.6 Aparato de manejo RE 17.. (opcional)

➜ Controle la dirección de acción del aparato de manejo RE 17.. (en caso de existir). Un giro de potenciómetro en el sentido de las agujas del reloj (hacia la derecha) también debe provocar un desplazamiento de banda hacia la derecha (en dirección de marcha de banda). Si la banda es desplazada hacia la izquierda, invertir la dirección de acción del modo siguiente:

➜ Arranque modo Setup.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccione el modo Setup.

➜ Seleccione el parámetro 14 y modifique el valor de parámetro visualizado (0 ó 1).

➜ Abandone el modo Setup ampliado.

5.7 Dirección de acción del órgano de ajuste

➜ Controlar dirección de acción del órgano de ajuste (sólo en regulación de estaciones de enrollado/desenrollado). Si tal dirección no es correcta, invertir la dirección de acción de la forma siguiente.

➜ Arranque modo Setup.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccione el modo Setup ampliado.

➜ Seleccione el parámetro 12 y modifique el valor de parámetro visualizado (0 ó 1).

➜ Abandone el modo Setup.

➜ Ejecutar ciclo de inicialización del órgano de ajuste.

5.8 Ajuste de vaivén

➜ Arrancar modo Setup.

➜ Entrar los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccionar el modo Setup ampliado.

➜ Seleccionar el parámetro 32 y entrar el vaivén deseado.

La entrada depende del tipo de aparato de manejo:

DO 002.	Entrada: 0 (4)
NT 5...	Entrada: 2 (6), 3 (7)
DI	Entrada: 0 (4)

0 = El vaivén es conectado al servicio automático a través de la televisualización DO 002. o del aparato de manejo DO 01.., respectivamente, o del interfaz digital DI .... (código de comando).

2 = Vaivén siempre desconectado.

3 = En servicio AUTO, el vaivén siempre está conectado. ¡Regulación sin vaivén imposible!

En el caso de regulaciones en unidad enrolladora/desenrolladora, el vaivén se puede ajustar en dependencia del trayecto (el número de los impulsos del indicador del trayecto determina el tiempo de vaivén); son posibles los siguientes ajustes:

4 = El vaivén es conectado al servicio automático a través de la televisualización DO 002. o del aparato de manejo DO 01.., respectivamente, o del interfaz digital DI .... (código de comando).

6 = Vaivén siempre desconectado.

7 = En servicio AUTO, el vaivén siempre está conectado. ¡Regulación sin vaivén imposible!

➜ Abandonar modo Setup.

5.9 Ajuste de valores de vaivén

➜ Arranque modo Setup.

➜ Entre los números de aparato y de grupo de la tarjeta de regulación del regulador de marcha de banda.

➜ Seleccionar parámetro 20 y entrar el modo de vaivén deseado.

Con la televisualización DO 002. se pueden ajustar los valores de vaivén (carrera y tiempo de vaivén) directamente durante la operación. Sin televisualización DO 002. se deben ajustar los valores de vaivén del modo siguiente:

➜ Seleccionar parámetro 18 y entrar la carrera de vaivén deseada.

¡La carrera de vaivén no debe sobrepasar el campo proporcional del sensor!

➜ Seleccionar parámetro 19 y entrar el tiempo de vaivén deseado.

➜ Abandone el modo Setup.

Ahora, el regulador de marcha de banda se encuentra en estado operacional.

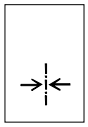
El regulador de marcha de banda ha sido ajustado y controlado por E+L. Con este ajuste se obtendrá un buen resultado en la mayoría de los casos. De no ser así, podrán optimizarse diversos ajustes, véase el capítulo "Optimización".

De este modo queda concluida la puesta en marcha.

6. Operación con aparato de comando NT 5...

! Introducir banda sólo cuando el regulador de marcha de banda y la máquina de producción estén desconectados. ¡Peligro de lesiones!

➜ **Liberar tensión de servicio del regulador de marcha de banda**



➜ **Seleccionar posición de centro** (regulador de marcha de banda desconectado)
Antes de introducir una banda nueva, el órgano de ajuste siempre se debe poner primero en modo operativo "Posición de centro“.

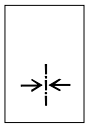
➜ **Poner en "0" desplazamiento de banda**
En aparato de manejo RE 17.. (en caso de existir) poner en "0" el desplazamiento de banda.

➜ **Poner sensor manualmente en posición exterior** (alejado de banda)

➜ **Introducir banda**

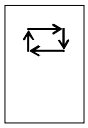
➜ **Posicionar sensor**
Posicionar manualmente el sensor en orillo de banda o posición nominal, respectivamente. En el caso de una banda transparente, después se deben ajustar los sensores a la transparencia de banda, véase "Descripción sensor".

! El sensor sólo debe posicionarse cuando la máquina esté parada. Peligro de lesiones.



➜ **Ajustar modo operativo**

- Posición de centro: El órgano de ajuste es posicionado en la posición de centro memorizada.



- Modo automático: El regulador de marcha de banda pasa inmediatamente a modo automático. Si se entró el valor 3 en el parámetro 32 durante la puesta en marcha, el regulador de marcha de banda efectúa movimiento de vaivén en servicio automático.

➜ **Arrancar máquina de producción**

➜ **Ajustar desplazamiento de banda**
Con el aparato de manejo RE 17 .. (en caso de existir), se puede ajustar un desplazamiento de banda en modo automático.

7. Optimización

7.1 Observaciones previas relativas a la optimización

El regulador de marcha de banda está óptimamente ajustado cuando el valor real de la posición de la banda se adapta en tiempo mínimo y sin sobreoscilaciones al valor nominal de posición (cuando el valor es el mismo), después de la liberación del regulador de marcha de banda en servicio automático. El tiempo depende del campo proporcional y de la velocidad de ajuste.

El objetivo de la optimización es el de mantener a un mínimo la diferencia de regulación (diferencia entre valor nominal y real) en todos los casos operativos.

Con el editor Setup se determina la sensibilidad (llamada también factor de transmisión G o amplificación proporcional V_P, véase el diagrama siguiente) en los parámetros "Campo proporcional" y "Velocidad de ajuste".

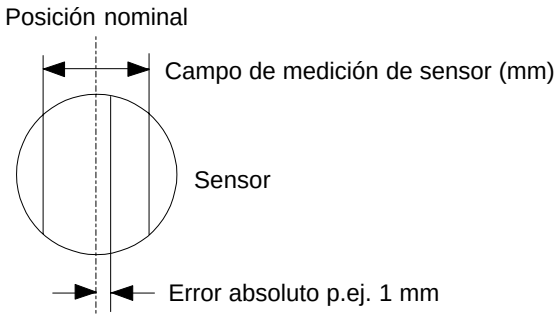
Ejemplos: Campo proporcional y velocidad de ajuste del regulador

Ejemplo :
Error absoluto 1 mm
Velocidad máx. de ajuste 30 mm/seg.
Campo proporcional 2 mm

Sensibilidad o factor de transmisión G (1/seg)

$$G = \frac{\text{Velocidad máx. de ajuste (mm/seg.) y}}{\text{Campo proporcional (mm) } X_P}$$

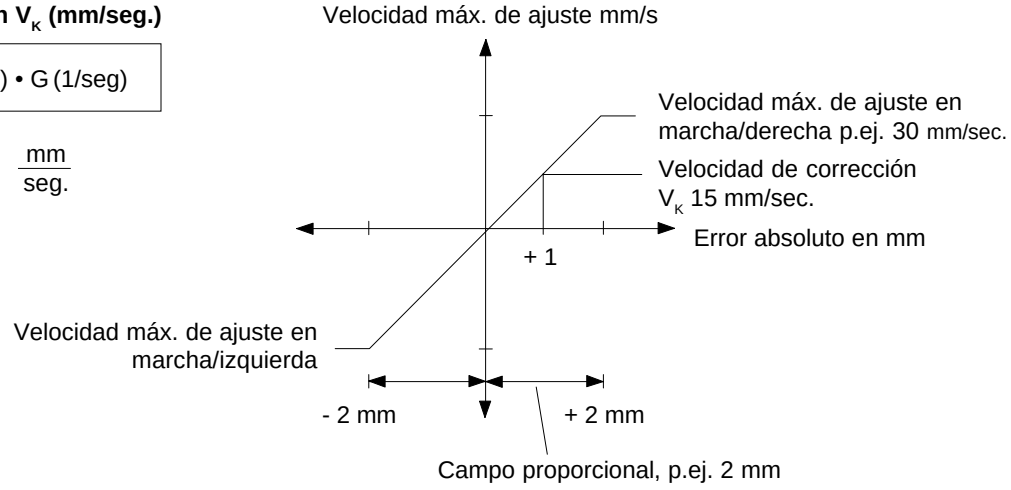
$$G = \frac{30\ (\text{mm/seg.})}{2\ (\text{mm})} = 15\ \frac{1}{\text{seg.}}$$



Velocidad de corrección V_K (mm/seg.)

$$V_K = \text{Error absoluto (mm)} \bullet G\ (1/\text{seg})$$

$$V_K = 1\ \text{mm} \bullet 15\ \frac{1}{\text{seg.}} = 15\ \frac{\text{mm}}{\text{seg.}}$$


Velocidad máx. de ajuste mm/s
Velocidad máx. de ajuste en marcha/derecha p.ej. 30 mm/sec.
Velocidad de corrección V_K 15 mm/sec.
Error absoluto en mm
+ 1
Velocidad máx. de ajuste en marcha/izquierda
- 2 mm
+ 2 mm
Campo proporcional, p.ej. 2 mm

7.2 Optimización del regulador de marcha de banda

Una modificación de parámetro se efectúa en el aparato de manejo DO .... o en la unidad de manejo RT 4011 del regulador de marcha de banda.

Sólo se permite ajustar los siguiente parámetros:

Número de parámetro	Valor de parámetro
..6.	Campo proporcional del regulador Desvío de banda en mm en el cual el accionamiento de ajuste marcha a la máx. velocidad de ajuste ajustada
..7.	Velocidad de ajuste en servicio automático

7.3 Campo proporcional (Parámetro 6)

Con el parámetro "Campo proporcional" se determina indirectamente la amplificación y, por lo tanto, la sensibilidad. Tanto menor sea el campo proporcional ajustado, tanto mayor es la sensibilidad del regulador de marcha de banda. Recomendamos reducir el campo proporcional paulatinamente (en pasos pequeños).

El campo proporcional se debe reducir hasta que la banda empiece a oscilar. Luego volver a agrandar el campo proporcional hasta que ya no se observen oscilaciones.

En caso de sobreoscilaciones fuertes o de resultados de regulación insatisfactorios se debe modificar adicionalmente la velocidad de ajuste.

7.4 Velocidad de ajuste en servicio automático (Parámetro 7)

Con este parámetro se puede ajustar la velocidad máxima de ajuste del accionamiento de ajuste en servicio automático. La velocidad de ajuste está dividida en un campo de velocidad de 1 mm/s.

El regulador de marcha de banda empieza a oscilar cuando se ajusta una velocidad de ajuste muy alta o un campo proporcional de sensor muy bajo.

7.5 Optimizar campo proporcional y velocidad de ajuste

➜ Seleccionar modo operativo "Posición de centro".

➜ Seleccionar parámetro 0 y entrar el número de aparato de la tarjeta de regulador RK 40.. (el número de aparato se desprende del esquema de bloques).

➜ Seleccionar parámetro 1 y entrar el número de aparato de la tarjeta de regulador RK 40.. (el número de aparato se desprende del esquema de bloques).

➜ Seleccionar parámetro 6 y entrar el campo proporcional deseado (2.0 corresponde a 2 mm).

➜ Seleccionar parámetro 7 y entrar la velocidad de ajuste deseada (40 corresponde a 40 mm/seg.).

➜ Abandonar modo Setup.

8. Mantenimiento

! Los trabajos de mantenimiento sólo deben efectuarse cuando el regulador de marcha de banda y la máquina de producción estén desconectados.

8.1 Sensor

➜ Véase "Descripción sensor".

8.2 Soporte de ajuste (opcional)

➜ Véase "Descripción soporte de ajuste".

8.3 Organo de ajuste

➜ Véase "Descripción órgano de ajuste".

8.4 Convertidor (opcional)

➜ Véase "Convertidor".

9. Datos técnicos

Los datos técnicos dependen de los aparatos utilizados y se indican en las descripciones correspondientes.

Modificaciones técnicas reservadas

Erhardt + Leimer GmbH
Postfach 10 15 40
D-86136 Augsburg
Teléfono (0821) 24 35-0
Telefax (0821) 24 35-666